

Brevet d'invention délivré pour la Suisse et le Liechtenstein
Traité sur les brevets, du 22 décembre 1978, entre la Suisse et le Liechtenstein

⑫ FASCICULE DU BREVET A5

⑯ Numéro de la demande: 1274/90

⑯ Titulaire(s):
Bobst S.A., Lausanne

⑯ Date de dépôt: 12.04.1990

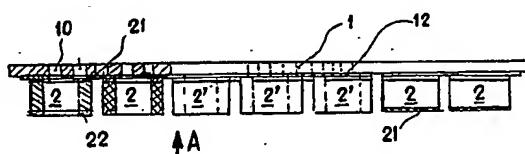
⑯ Brevet délivré le: 29.10.1993

⑯ Fascicule du brevet
publié le: 29.10.1993

⑯ Inventeur(s):
Varidel, Charly, Le Mont
Yerly, Marcel, Jouxtens

⑯ Outil supérieur mobile de séparation de poses dans une machine de production d'emballages.

⑯ L'outil comprend une plaque horizontale (1) percée d'un grand nombre d'ouvertures (10) et sur la face inférieure de laquelle sont montés des poinçons (2, 2') de séparation de poses. La face supérieure de chaque poinçon (2, 2') est munie de bandes VELCRO (21) destinées à venir en prise avec une couche VELCRO (12) collée sur la face inférieure de la plaque (1) en vue d'assurer la fixation du poinçon (2, 2') par rapport à la plaque (1).



Description

La présente invention concerne un outil supérieur mobile utilisé dans une station de séparation des poses dans une machine de travail d'éléments en plaque ou feuilles en vue de la production d'emballages.

La production d'emballages passe par trois étapes successives:

- impression sur une feuille d'un grand nombre de motifs (ou figures) dont chacun est relatif à un seul emballage;
- découpage de la feuille en différentes poses (ou flancs) dont chacune comprend un seul motif imprimé; et
- pliage-collage de chaque pose en vue de former un emballage à l'état plié.

Après le découpage, pour que toute la feuille découpée puisse être transférée (en principe au moyen d'une barre à pinces montée sur un train de chaînes) aux stations suivantes d'éjection de déchets (constitués par des zones de la feuille situées entre chaque pose et exclues de l'emballage final) et de réception de la feuille, toutes les poses d'une même feuille sont encore maintenues ensemble au moyen de petits points d'attache qui correspondent à de très petites encoches (non coupantes) réalisées dans les filets coupeurs de la presse.

A la station de réception, suivant les besoins, il doit pouvoir être possible:

- soit de former une pile de feuilles composées chacune de toutes ses poses réunies entre elles par les points d'attache;
- soit de former simultanément plusieurs piles de poses qui ont été séparées entre elles par ruptures des points d'attache dans une station antérieure dite de séparation des poses.

Il est connu d'utiliser, dans la station de séparation des poses, un outil supérieur mobile et un outil inférieur fixe. L'outil supérieur est constitué par un ensemble de poinçons, et l'outil inférieur par une matrice à ouvertures, les poinçons supérieurs mobiles forçant les poses au travers des ouvertures de la matrice inférieure en provoquant la rupture des différents points d'attache qui reliaient soit chacune des poses entre elles, soit les poses marginales à un déchet périphérique de la feuille. Les outils de séparation doivent donc être adaptés à la forme et à la disposition des poses de chaque nouvelle série de feuilles à travailler. En général, les poinçons sont montés, en repérage par rapport aux lignes de découpage de la presse, sur la face inférieure d'une plaque fixée à un cadre porte-outil mobile supérieur de la station de séparation des poses. Au-dessous et en regard de chaque poinçon se trouve une ouverture ou maille correspondante de la matrice inférieure constituée de barrettes. Les barrettes sont arrangeées de façon à se chevaucher pour former une grille ou matrice dont les mailles ont les dimensions des poses à séparer.

Pour éviter qu'il soit nécessaire de fabriquer de nouveaux outils de séparation des poses pour chaque nouvelle série de feuilles, il a été proposé, dans le brevet CH-A 617 886, de monter les poinçons horizontalement déplaçables le long de barres

fixées sur un cadre verticalement mobile. La matrice inférieure fixe est composée de barres croisées et déplaçables de manière à former une grille dont les mailles sont de dimensions réglables. Si ces outils réglables ont déjà beaucoup simplifié et accéléré leur adaptation à un nouveau format de feuilles, le mode de fixation des poinçons sur la face inférieure de l'outil supérieur, décrit dans le brevet CH-A 617 886, présente l'inconvénient d'exiger des moyens de mise en œuvre relativement compliqués; en effet, il est d'abord nécessaire de positionner les poinçons sur les barres, et enfin de verrouiller en position les outils qui fixent les poinçons sur les barres. Toutes ces opérations sont relativement longues et fastidieuses.

Une autre manière de réaliser l'outil supérieur consiste à fixer les poinçons par collage sur la face inférieure d'une planche. Dans ce cas, pour chaque nouveau travail, un nouvel outil supérieur doit être exécuté.

La présente invention a donc pour but de réaliser un dispositif de séparation des poses qui élimine les inconvénients mentionnés ci-dessus.

Ce but est atteint au moyen d'un dispositif de séparation des poses selon la revendication 1.

En vue de faciliter la compréhension de l'invention, il est maintenant décrit un mode de réalisation du dispositif de séparation des poses en référence au dessin annexé dans lequel:

– la fig. 1 est une vue simplifiée de côté (en coupe partielle selon B-B de la fig. 2) d'un outil supérieur selon l'invention;

la fig. 2 est une vue de dessous selon A-A de la fig. 1; et

– la fig. 3 est une vue de dessus d'un poinçon de séparation.

L'outil supérieur comprend une grande plaque 1 en bois, ou autre matière légère, dont les dimensions correspondent au format de la feuille dont les poses doivent être séparées entre elles par rupture de leurs points d'attache. La plaque 1 est montée, de façon connue, sur un cadre porte-outil mobile supérieur de la station de séparation des poses. Approximativement toute la surface de la plaque 1 est quadrillée d'ouvertures rectangulaires 10 (dont seulement quelques unes sont représentées dans la fig. 2) destinées à laisser passer l'air lors de son déplacement de travail de haut en bas et de bas en haut. A l'exception des ouvertures 10, à peu près toute la surface inférieure est recouverte, par collage ou autres moyens, d'une couche de fixation constituée par des fibres textiles auto-accrochantes (VELCRO) 12. Contre la face inférieure de la plaque 1 est fixé un grand nombre de poinçons en bois 2 de séparation des poses. Chaque poinçon 2, en principe sous forme de corps creux, possède une face supérieure plane destinée à être plaquée à l'encontre de la face inférieure de la plaque 1, et une face inférieure recouverte de mousse 22 destinée à venir en contact de la pose. D'autres poinçons 2' peuvent aussi être en polyuréthane résilient et donc sans la couche de mousse 22. La face supérieure de chaque poinçon 2, 2' est recouverte de

deux bandes étroites VELCRO 21 destinées à venir en prise avec la couche VELCRO 12 de la plaque 1.

Des essais ont montré qu'il est préférable de ne pas recouvrir de VELCRO toute la surface supérieure de chaque poinçon 2, 2' pour rendre leur mise en place plus aisée. En effet, si les surfaces en prise des couches VELCRO 12, 21 pour chaque poinçon 2, 2' sont trop grandes, leur fixation est difficile. Cela peut être expliqué par le fait que l'extrémité de la multitude de crochets qui composent chaque couche VELCRO exige, pour leur entre-lacement réciproque, un déplacement latéral qui n'est autorisé que dans le cas de bande étroite. De plus, les bandes VELCRO 21 doivent être disposées le plus près possible des bords latéraux extrême et opposés du poinçon 2, 2' de manière à augmenter la stabilité de ce dernier lorsqu'il est monté sur la plaque 1.

Quoiqu'il soit préférable que les poinçons 2, 2' soient creux, de manière à ce que leur ouverture 24 autorise, en association avec les ouvertures 10 de la plaque 1, l'échappement de l'air, il est possible d'envisager des poinçons pleins.

Les poinçons 2, 2' peuvent avoir, bien sûr, une toute autre forme que rectangulaire.

Il est à remarquer que la fixation par VELCRO décrite ci-dessus est spécialement bien adaptée dans le cas particulier; en effet, les poinçons 2, 2' ne sont en principe soumis, durant leur travail, qu'à des forces dirigées perpendiculairement à la plaque 1, sens dans lequel l'action du VELCRO est particulièrement efficace.

De plus, le montage et démontage des poinçons 2, 2' par rapport à la plaque 1 sont simplifiés à l'extrême. Dans le cas d'un montage par robot, ce mode de fixation par VELCRO se prête par excellence puisqu'il n'y a aucun élément de fixation, tel que vis ou similaire, à actionner; en fait, vu sous l'angle du robot, le montage des poinçons 2, 2' est semblable à un simple positionnement complété par une pression plus ou moins importante que le robot doit exercer sur le poinçon 2, 2' pour mettre en prise les deux couches VELCRO 12, 21. Etant donné que la grande majorité des poinçons 2, 2' d'un outil ont généralement même forme et dimension, le spécialiste en robotisation voit tout de suite combien la fixation par VELCRO rend ici aisément la préparation de l'outil pour un nouveau format, une fois que la manière dont les poinçons 2, 2' doivent être répartis sur la plaque 1 est déterminée et mémorisée dans la commande du robot.

Revendications

1. Outil supérieur mobile utilisé pour une station de séparation de poses dans une machine de travail de feuilles en vue de la production d'emballages, comprenant une plaque horizontale (1) contre la face inférieure de laquelle sont fixées les faces supérieures des poinçons (2, 2') de séparation de poses, caractérisé en ce que:

– la plaque (1) est munie d'un grand nombre d'ouvertures (10) destinées au passage de l'air lors de son déplacement;

– la face inférieure de la planche (1) est recouverte, au moins partiellement, d'une première couche de fibres textiles auto-accrochantes (12) ou similaire;

5 – la face supérieure de chaque poinçon (2, 2') est recouverte au moins partiellement d'une seconde couche de fibres textiles auto-accrochantes (21) destinée à venir en prise avec ladite première couche de fibres textiles auto-accrochantes (12) pour assurer la fixation du poinçon (2, 2') à la planche (1).

10 2. Outil selon la revendication 1, caractérisé en ce que la seconde couche de fibres textiles auto-accrochantes (21) se présente sous la forme d'étroites bandes situées sur des bords extrêmes opposés de ladite face supérieure.

15 3. Outil selon l'une des revendications 1 ou 2, caractérisé en ce que les poinçons (2') sont en polyuréthane résilient.

20 4. Outil selon l'une des revendications précédentes, caractérisé en ce que les ouvertures (10) sont alignées selon deux directions perpendiculaires l'une à l'autre.

25 5. Procédé de fabrication d'un outil selon l'une des revendications précédentes, caractérisé en ce qu'un robot assure la mise en place des poinçons (2, 2') sur la plaque (1).

30

35

40

45

50

55

60

65

Fig. 1

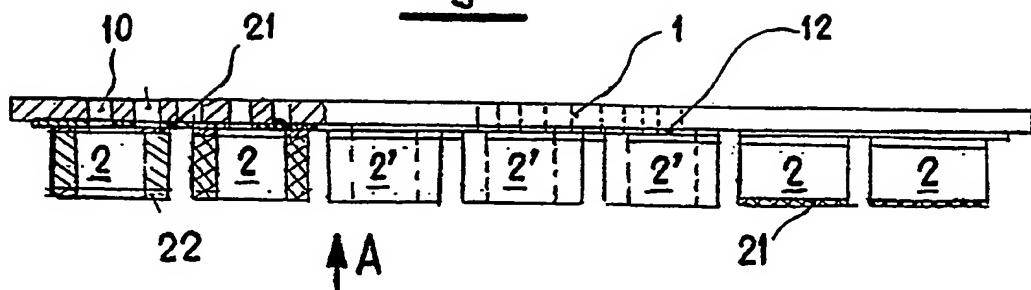


Fig. 2

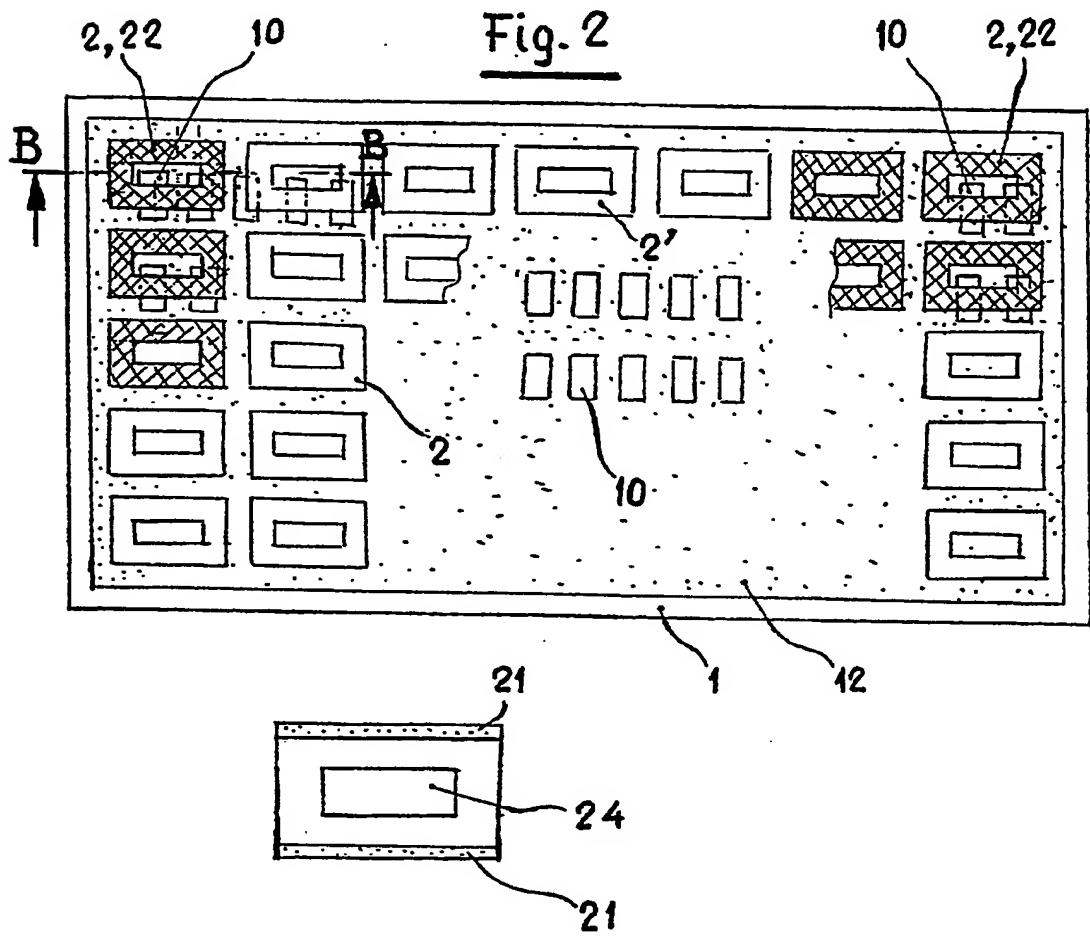


Fig. 3